



Nader bodemonderzoek

Conform NTA 5755

Auteur: Dhr. Ing. T.M.W. van Breugel

Controle: Dhr. J.P.G.M. van Rozendaal
Dhr. B. Brouwer

Veldwerk: Dhr. M. van Kordelaar
Dhr. B. Brouwer
Dhr. J.P.G.M. van Rozendaal

Opdrachtgever: **Wolters Vastgoed**
Postbus 2171
5260 CD Vught

Nader bodemonderzoek

Locatie: Helvoirtseweg 100, Vught

Projectnummer: 20-315NTA

Datum: 22-12-2020



Samenvatting

Naar aanleiding van het aantreffen van een sterke verontreiniging tijdens een verkennend bodemonderzoek is ter plaatse van de onderzoekslocatie een nader onderzoek conform NTA 5755 uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is om de ernst en omvang van de verontreiniging met PAK's vast te leggen. Ten behoeve van de verontreiniging met PAK's is een conceptueel model voor de locatie Helvoirtseweg 100 te Vught opgesteld.

Het conceptueel model is verplicht om de onderzoeksstrategie conform NTA 5755 'Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' vast te stellen.

Uiteindelijk kunnen de volgende onderzoeksvragen worden geformuleerd:

- 1. Wat is de omvang van de verontreiniging met PAK's in de grond, in zowel horizontale als verticale richting?**

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analysesresultaten kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het buitenterrein licht tot sterke verontreinigingen met PAK's worden aangetroffen. Vermoedelijk is de verontreiniging in de grond te relateren aan de zintuiglijke bijmengingen van kolengruis welke in met name de bovengrond worden aangetroffen.

In de ondergrond ter plaatse van B1, waar in 2019 een sterke verontreiniging is aangetroffen, wordt op basis van het nader onderzoek geen verontreiniging meer aangetroffen. Vermoedelijk wordt het kolengruis sporadisch in diepere bodemlagen aangetroffen. Over het algemeen is dit in de eerste 50 cm onder de klinkers.

Op basis van het uitgevoerde nader onderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het buitenterrein onder de klinkerverharding een verontreiniging met PAK's in de bovengrond wordt aangetroffen. In totaal wordt over een oppervlakte van ca. 390 m² de verontreiniging in de grond tot een diepte van ca. 50 cm aangetroffen, oftewel ca. 200 m³. Gezien het volume is op de locatie sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging aanwezig.

Aanbeveling

Aanbevolen wordt om, gezien de geplande ontwikkelingen, de sterk verontreinigde bovengrond met PAK's te saneren. Ten behoeve van deze werkzaamheden zal een BUS-melding moeten worden uitgevoerd. De saneringswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een BRL 7000 gecertificeerd bedrijf en begeleid door een BRL 6000 gecertificeerd bedrijf.



Algemeen

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het onderzoek is echter slechts een beperkt aantal boringen/gaten/sleuven geplaatst. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, mogelijk dat de bodemopbouw/bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek.

Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Terra Milieu bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

Alle rechten zijn uitdrukkelijk voorbehouden aan Terra milieu BV. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/ of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Terra milieu BV.

Terra Milieu BV werkt als onafhankelijk adviesbureau samen met het veldwerkbureau Bodemflex BV. Bodemflex BV voert onafhankelijk veldwerk uit onder de certificaten BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Bodemflex BV heeft verder geen connecties met de opdrachtgever. Het veldwerk en de analyseresultaten worden onafhankelijk gerapporteerd.



Inhoud

1.	Inleiding.....	1
2.	Uitgevoerde bodemonderzoeken.....	2
2.1	Voorgeschiedenis	2
2.2	Resultaten verkennend onderzoek 2019.....	2
3.	Conceptueel model	4
3.1	Inleiding	4
3.2	Onderzoeksvragen.....	4
3.3	Onderzoeksstrategie	4
4.	Veldwerkzaamheden	5
4.1	Veldwerk ten behoeve van de grond	5
5.	Analyseresultaten	7
5.1	Toetsing analyseresultaten.....	7
5.2	Interpretatie analyseresultaten.....	7
6.	Conclusie en aanbevelingen.....	8

Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2. Situatie uitgevoerd bodemonderzoek

Bijlage 3. Vooronderzoek conform NEN 5725

Bijlage 4. Veldwerkverslag

Bijlage 5. Boorprofielbeschrijvingen (conform NEN 5104)

Bijlage 6. Analysecertificaten

Bijlage 7. Getoetste analyseresultaten

Bijlage 8. Foto's onderzoekslocatie

Bijlage 9. Certificaten



1. Inleiding

Naar aanleiding van het aantreffen van een sterke verontreiniging met PAK's is ter plaatse van de Helvoirtseweg 100 te Vught een nader onderzoek conform NTA 5755 uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is om de ernst en omvang van de verontreiniging met PAK's vast te leggen. Ten behoeve van de verontreiniging is een conceptueel model voor de locatie opgesteld.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. Tekeningen van de verontreinigingssituatie in de grond zijn opgenomen in bijlage 2. Tekeningen van de verontreinigingssituatie in het grondwater zijn opgenomen in bijlage 3.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het aantreffen van een sterke verontreiniging op basis van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (Terra Milieu, 19-272, 21-10-2019). Op de locatie staat de ontwikkeling van enkele woonkavels gepland.



2. Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie is in 2019 een verkennend bodemonderzoek door Terra Milieu (19-272, 21-10-2019) uitgevoerd, een overzicht van de resultaten van dit bodemonderzoek is opgenomen in bijlage 4.

2.1 Voorgeschiedenis

De locatie is in het verleden in gebruik geweest voor bedrijfsdoeleinden. De locatie zal in de toekomst worden gebruikt voor woondoeleinden. Op de locatie is in 1993 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door “Archiplan Milieu-coördinatie” (kenmerk rapport; 9321). In zowel de monsters van de boven- en ondergrond en van het grondwater liggen de gevonden concentraties om en nabij de referentiewaarden (tegenwoordig achtergrondwaarde) met een licht verontreiniging in de bovengrond met PAK's. Op basis van gesprekken met de opdrachtgever blijkt er mogelijk in het verleden een kolenboer op de locatie te hebben gezeten.

In 1993 heeft de voormalige eigenaar meegedaan met de ‘actie tankslag’ en een ondergrondse dieseltank van de locatie laten saneren. Hier is niet meer informatie van beschikbaar.

2.2 Resultaten verkennend onderzoek 2019

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de (boven)grond diverse zware metalen, minerale olie, PCB's en PAK's verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde worden aangetroffen.

Verspreid over de gehele locatie worden in de bovengrond bijmengingen van koolas/puin of slakken aangetroffen. Deze bijmengingen veroorzaken tussen- en interventiewaarde verhogingen welke duiden op een PAK's verontreiniging in de bovengrond. Ter plaatse van B1 worden tevens in de ondergrond (vanaf 1 m-mv) bijmengingen aangetroffen. Deze bijmengingen veroorzaken ook hier een interventiewaarde overschrijding van PAK's.

In het grondwater worden geen verhoogde parameters aangetroffen.

PFAS

Op basis van een analyse op PFAS kan worden geconcludeerd dat de gemiddelde concentratie aan PFOA 0,5 µg/kg bedraagt en PFOS 1,0 µg/kg. Ook bij de overige PFAS worden lichte verhogingen (>0,1 µg/kg) ten opzichte van de detectiegrens gemeten. Op basis van de verhoogde concentratie aan PFAS, wordt de bovengrond (tot 0,5 m-mv) ingedeeld in klasse Wonen/ Industrie.



Puin in bodem

Op basis van het aantreffen van puin in de bodem dient de bovengrond als verdacht te worden beschouwd op de aanwezigheid van asbest. Op basis van het onderzoek is een verkennend bodemonderzoek naar asbest geadviseerd. Dit onderzoek is tegelijk met onderhavig bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie. Op basis van dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat op de locatie geen asbest in de bodem wordt aangetroffen. De rapportage van het asbest in bodemonderzoek wordt op het moment van schrijven gerapporteerd onder projectnummer 20-315AIB.



3. Conceptueel model

3.1 Inleiding

Het conceptueel model is een verplicht onderdeel om de onderzoeksstrategie conform NTA 5755 vast te stellen. Het conceptueel model bestaat uit een uitgebreide schematische beschrijving en/of visualisatie van de (veronderstelde) verontreinigings situatie (bron, aard, mate en verdeling van de verontreiniging). Onderdeel van het model zijn het bepalen van het systeem waarin de verontreiniging zich bevindt (geologie), welke processen van invloed zijn op de verspreiding (geochemie, (geo)hydrologie) en welke receptoren van invloed zijn op de verontreiniging (bodembebruik, bedreigde objecten).

Het conceptueel model is gebaseerd op de volgende beschikbare gegevens:

- Verkennend bodemonderzoek Terra Milieu (kenmerk rapport: 19-272, d.d. 21-10-2019).

3.2 Onderzoeksvragen

Op basis van de beschikbare gegevens kan de onderstaande onderzoeksvraag worden geformuleerd:

- Wat is de omvang van de verontreiniging met PAK in de grond, in zowel horizontale als verticale richting?

3.3 Onderzoeksstrategie

Rondom boring B1 worden 4 boringen geplaatst tot 2,0 m-mv. Van de verdachte onderlagen (50-100) worden analyses ingezet op PAK. Tevens wordt de bovengrond van het terrein volledig onderzocht op de aanwezigheid van PAK's. Op het perceel is ca. 450 m² bebouwd en verhard met een betonvloer. Om inzichtelijk te krijgen of onder deze bebouwing eveneens bijzonderheden in de bodem worden verwacht zullen ook hier enkele boringen worden geplaatst.

De oppervlakte van het buitenterrein bedraagt ca. 1.500 m², hierbij wordt onderstaande onderzoeksstrategie gehanteerd. Hierbij worden de analyses aangeboden op de parameter PAK (10 VROM).

Oppervlakte locatie m ²	Aantal boringen			Aantal analyses		
	Boring tot 2,0 m-mv	Boring tot 2,5 m-mv	boring met peilbuis	Grond ¹		Grondwater ²
				Bovengrond	Ondergrond	
Bovengrond (overig terrein)	26	-	-	9	4	-
Ondergrond (tpv B1)	-	1	-	-	1	-
Bebouwing	4	-	-	1	-	-



4. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. B. Brouwer, dhr. M. van Kordelaar en Dhr. J.P.G.M. van Rozendaal van Bodemflex BV, geregistreerd als erkend monsternemer. Bodemflex is een onafhankelijk veldwerkbureau. De veldwerkgegevens zijn opgenomen in bijlage 3, foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 7.

4.1 Veldwerk ten behoeve van de grond

Het veldwerk ten behoeve van de monsternamen van de grond en het plaatsen van peilbuizen voor de monsternamen van het grondwater zijn uitgevoerd op 16-11-2020.

In onderstaande tabel zijn de zintuigelijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
B101	2,50	0,30 - 0,50	sporen puin
B102	2,00	0,25 - 0,50	sporen puin, sporen kolengruis
B103	2,00	0,20 - 0,50	sporen baksteen, sporen puin
B104	2,00	0,20 - 0,50	sporen puin
B107	2,00	0,25 - 0,45	sterk kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
B108	2,00	0,00 - 0,25	matig puinhoudend, matig kolengruishoudend
		0,25 - 0,50	sporen baksteen
B110	2,00	0,02 - 0,30	zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis
B111	2,00	0,00 - 0,50	sporen baksteen
B112	2,00	0,70 - 1,20	sporen puin
B117	2,00	0,15 - 0,50	sporen baksteen
		0,50 - 0,90	sporen baksteen
B120	1,00	0,05 - 0,30	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend



Uiteindelijk zijn ter plaatse van het buitenterrein de volgende grondmonsters samengesteld en aangeleverd ter analyse op PAK (10 VROM).

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Bijmengingen	Doel analyse
B101-4	1,00 - 1,50	-	Ondergrond B1 (2019)
B102-2	0,25 - 0,50	sporen puin, sporen kolengruis	Inkaderen B1 (2019)
B103-2	0,20 - 0,50	sporen baksteen, sporen puin	Inkaderen B1 (2019)
B103-3	0,50 - 1,00	-	Inkaderen B1 (2019)
B104-2	0,20 - 0,50	sporen puin	Inkaderen B1 (2019)
B105-2	0,50 - 1,00	-	Inkaderen B1 (2019)
B107-3	0,45 - 0,95	-	Omvang bepaling verticaal
B108-1	0,00 - 0,25	matig puinhoudend, matig kolengruishoudend	Omvang bepaling horizontaal
B108-3	0,50 - 1,00	-	Omvang bepaling verticaal
B110-1	0,02 - 0,30	zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis	Omvang bepaling horizontaal
B111-1	0,00 - 0,50	sporen baksteen	Omvang bepaling horizontaal
B117-2	0,15 - 0,50	sporen baksteen	Omvang bepaling horizontaal
B118	0,10 - 0,50	-	Omvang bepaling horizontaal
B120	0,05 - 0,30	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend	Omvang bepaling horizontaal

Om na te gaan of er mogelijk onder de bebouwing tevens een verontreiniging met PAK's aanwezig is, is een mengmonster samengesteld van de zintuiglijke schone monsters:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Bijmengingen
MB2	0,25 - 1,30	B106 (0,25 - 0,50) B106 (0,50 - 1,00) B113 (0,30 - 0,80) B113 (0,80 - 1,20) B114 (0,50 - 1,00) B114 (1,00 - 1,30)	-

Middels dit monster kan niet worden uitgesloten dat elders onder de bebouwing de bodemkwaliteit afwijkt. Om dit uit te sluiten zouden na de sloop aanvullende boringen geplaatst moeten worden.



5. Analyseresultaten

Na de uitvoer van het veldwerk zijn de monsters aangeleverd bij het laboratorium. De analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico te Barneveld. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

5.1 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals deze zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 6.

Monstercode	Parameter	Overschrijding van ¹		
		Achtergrondwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
B101-4	-			
B102-2	PAK's			82
B103-2	PAK's	7		
B103-3	-			
B104-2	PAK's	4,5		
B105-2	-			
B107-3	PAK's	4,5		
B108-1	PAK's			110
B108-3	-			
B110-1	PAK's	2,5		
B111-1	PAK's	7,1		
B117-2	-			
B118	PAK's		27	
B120	PAK's			177
MB2	PAK's	2,9		

¹ De geanalyseerde concentraties van de parameters welke verhoogd ten opzichte van de achtergrond-, tussen- of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

5.2 Interpretatie analyseresultaten

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de grond verhogingen van PAK's ten opzichte van de achtergrondwaarde en ook interventiewaarde worden aangetroffen.

Ter plaatse van de bebouwing wordt PAK's maximaal verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.



6. Conclusie en aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het buitenterrein licht tot sterke verontreinigingen met PAK's worden aangetroffen. Vermoedelijk is de verontreiniging in de grond te relateren aan de zintuiglijke bijmengingen van kolengruis welke in met name de bovengrond worden aangetroffen.

In de ondergrond ter plaatse van B1, waar in 2019 een sterke verontreiniging is aangetroffen, wordt op basis van het nader onderzoek geen verontreiniging meer aangetroffen. Vermoedelijk wordt het kolengruis sporadisch in diepere bodemlagen aangetroffen. Over het algemeen is dit in de eerste 50 cm onder de klinkers.

Op basis van het uitgevoerde nader onderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het buitenterrein onder de klinkerverharding een verontreiniging met PAK's in de bovengrond wordt aangetroffen. In totaal wordt over een oppervlakte van ca. 390 m² de verontreiniging in de grond tot een diepte van ca. 50 cm aangetroffen, oftewel ca. 200 m³. Gezien het volume is op de locatie sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging aanwezig.

Aanbeveling

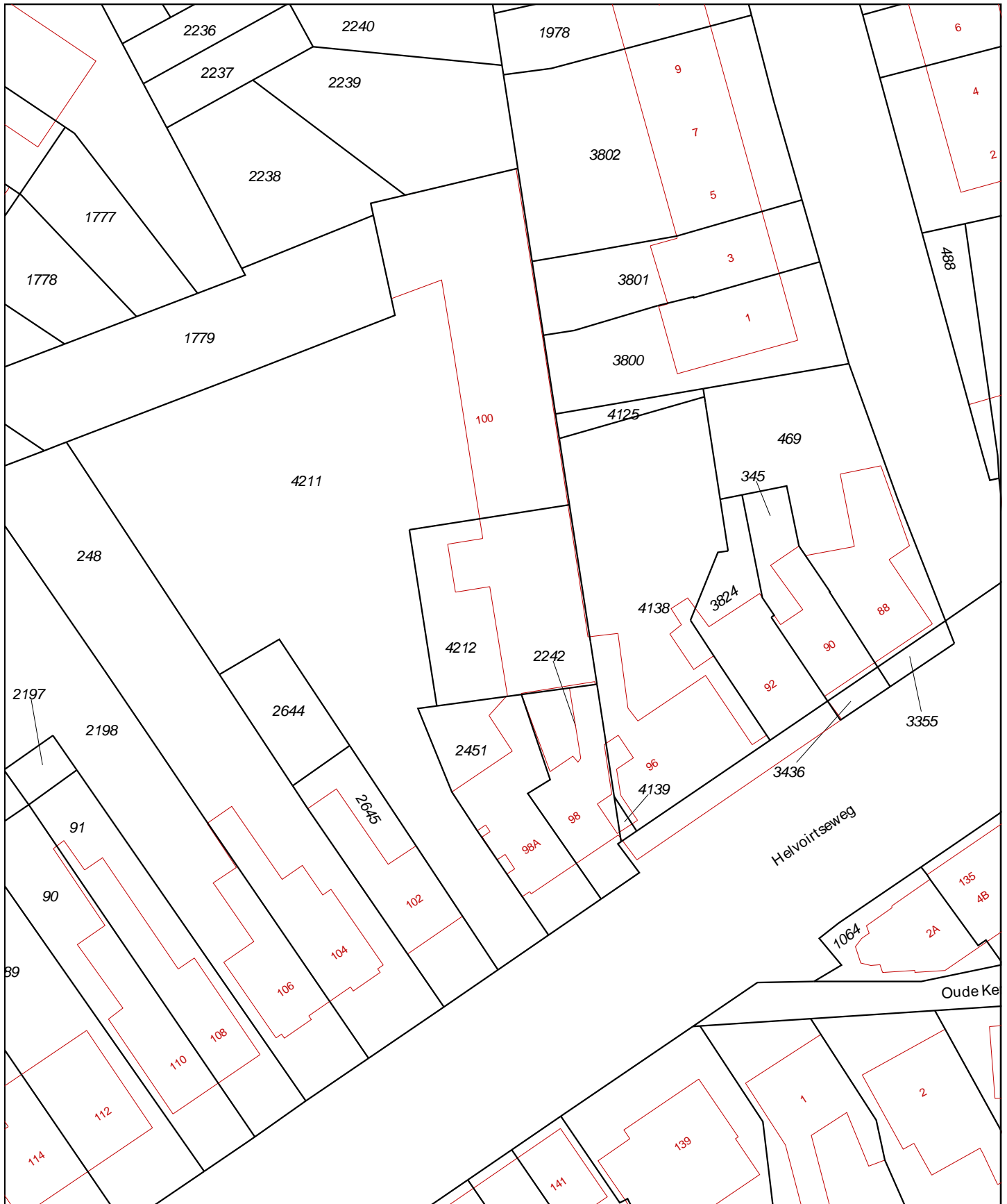
Aanbevolen wordt om, gezien de geplande ontwikkelingen, de sterk verontreinigde bovengrond met PAK's te saneren. Ten behoeve van deze werkzaamheden zal een BUS-melding moeten worden uitgevoerd. De saneringswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een BRL 7000 gecertificeerd bedrijf en begeleid door een BRL 6000 gecertificeerd bedrijf.


Algemeen

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het onderzoek is echter slechts een beperkt aantal boringen/gaten/sleuven geplaatst. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, mogelijk dat de bodemopbouw/bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Terra Milieu bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

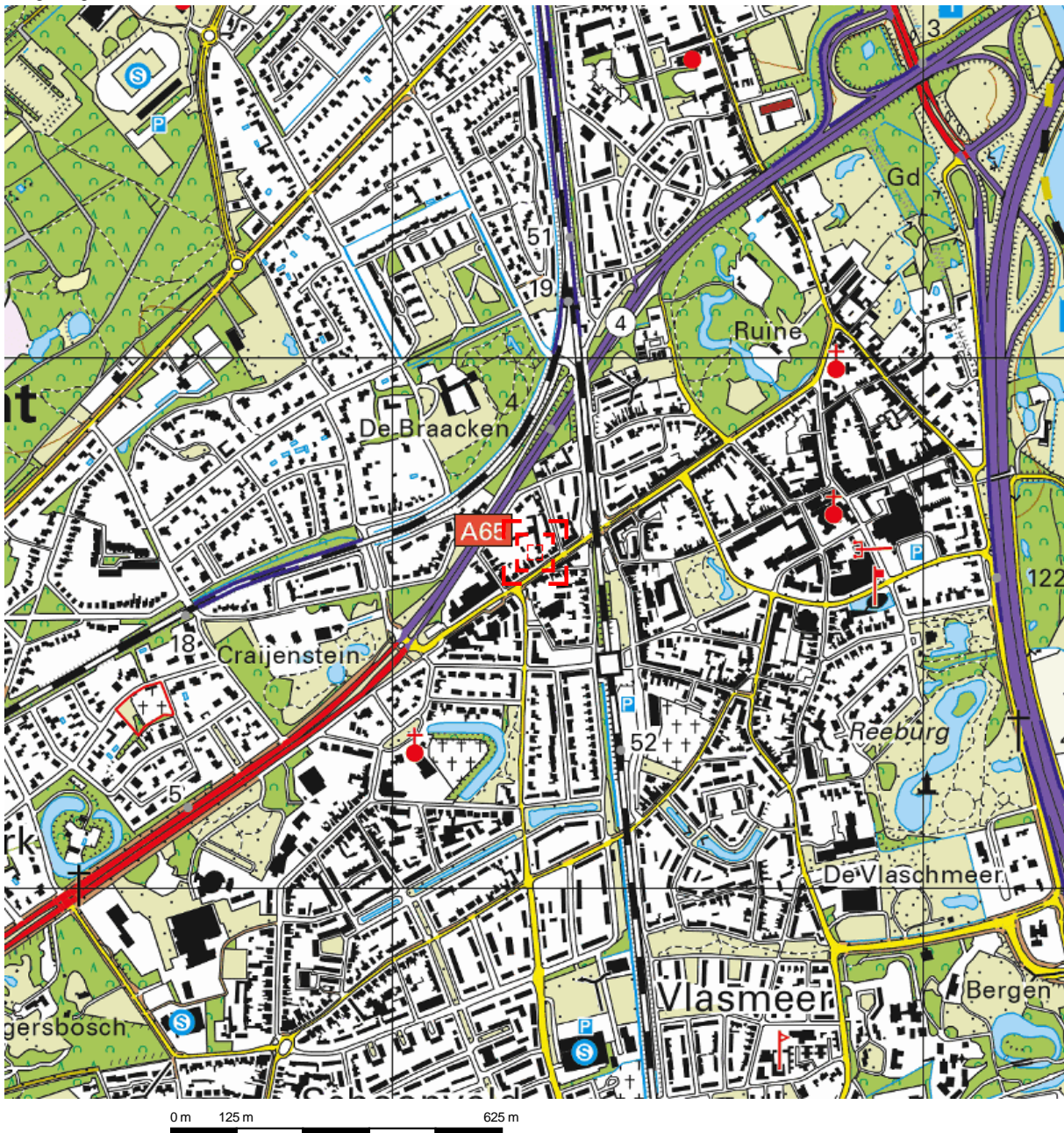


Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie




<p>12345 25</p> <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 27 augustus 2019 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente</p> <p>Sectie</p> <p>Perceel</p>	<p>Vught</p> <p>L</p> <p>4212</p>	
---	---	-----------------------------------	---

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

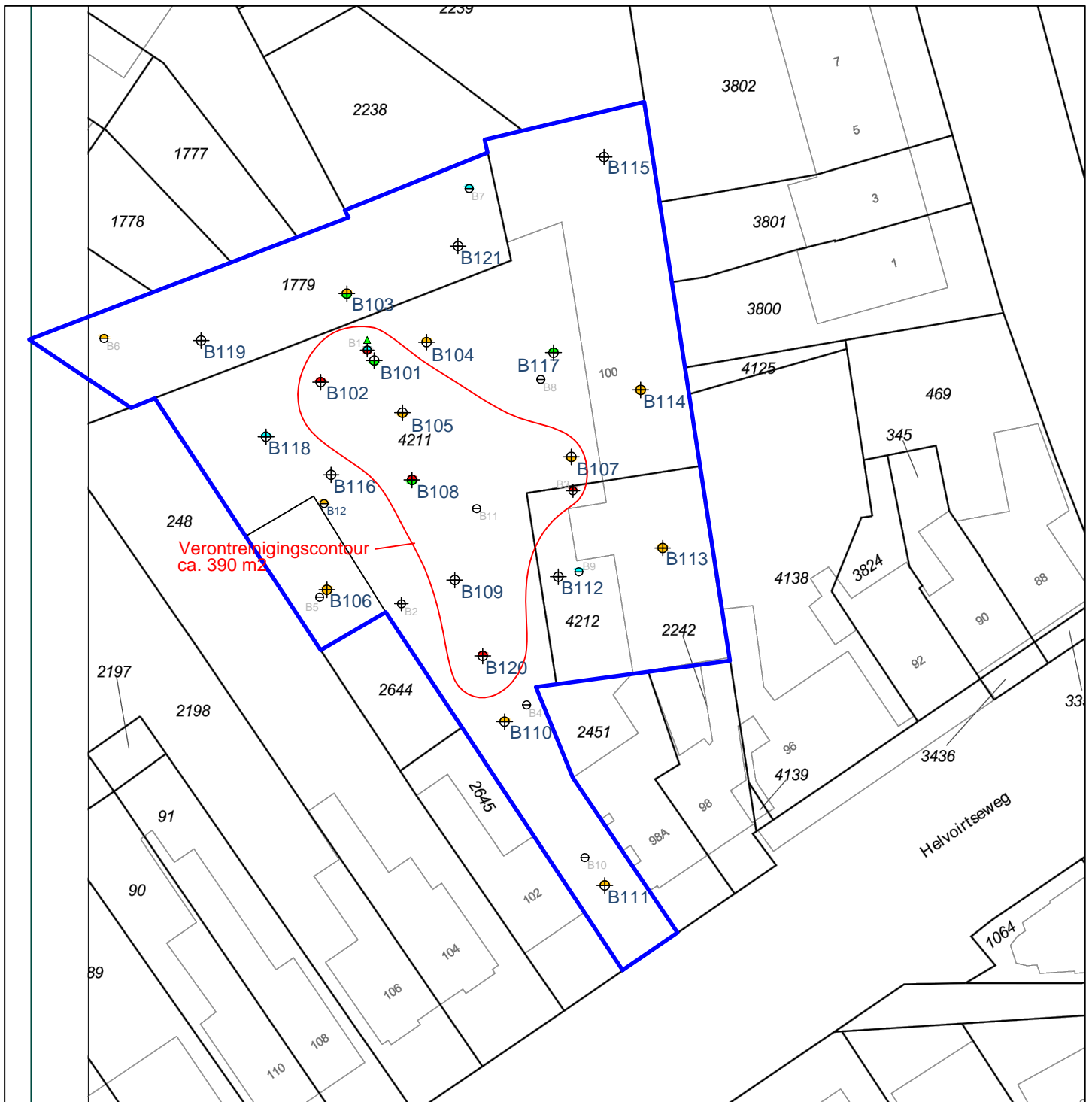
 Hier bevindt zich Kadastraal object Vught L 4212
 Helvoirtseweg 100, 5263EG Vught
 CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--



Bijlage 2. Situatie uitgevoerd bodemonderzoek



Uit deze tekening kan geen exacte maatvoering worden gehaald



Legenda

- ⊖ Boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Boring met peilbuis
- Analyse bovengrond
- ⊕ Analyse ondergrond
- ⊖ Niet geanalyseerd

- ▲ Analyse grond(water) <Achtergrond-/Streefwaarde
- ▲ Analyse grond(water) >Achtergrond-/Streefwaarde
- ▲ Analyse grond(water) >Tussenwaarde
- ▲ Analyse grond(water) >Interventiewaarde



Nader bodemonderzoek - Helvoirtseweg 100, Vught

Opdrachtgever: Wolters Vastgoed
 Adres: -
 Postcode, plaats: -

Projectnummer: 20-315
 Kadastraal Sectie: L, nr. 4212
 Schaal 1:500

FLEXIBEL, DESKUNDIG en TOEGANKELIJK

Postbus 72 | 5275 ZH Den Dungen | www.terramilieu.nl

Tel. 0413 82 00 20 | Fax 0413 82 00 25 | info@terramilieu.nl



Bijlage 3. Vooronderzoek conform NEN 5725

Op onderstaande pagina's is de samenvatting uit het eerder uitgevoerde bodemonderzoek weergegeven.



Verkennend bodemonderzoek – EIND situatie

Conform NEN 5740

Auteur: Dhr. Ing. J.M.H. van Abeelen

Controle: Dhr. Ing. T.M.W. van Breugel

Veldwerk: Dhr. M. van Kordelaar en dhr. B. Brouwer

Opdrachtgever: **Familie Heeren-Nunen**
Helvoirtseweg 100
5273 EG Vugth

Verkennend bodemonderzoek

Locatie: Helvoirtseweg 100, Vught

Projectnummer: 19-272

Datum: 21-10-2019



Samenvatting

Ter plaatse van Helvoirtseweg 100 te Vught is een verkennend bodemonderzoek (Eindsituatie) conform NEN 5740 uitgevoerd. Voor de uitvoer van het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie bepaald.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 2000 m² en is in gebruik voor bedrijfsdoeleinden ten behoeve van het bewerken en verkopen van natuursteen. Naar aanleiding van geplande nieuwbouw en het vaststellen van de eindsituatie is de locatie onderzocht.

Het doel van het onderzoek is om aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de (boven)grond diverse zware metalen, minerale olie, PCB's en PAK's verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde worden aangetroffen.

Verspreid over de gehele locatie worden in de bovengrond bijmengingen van koolas/puin of slakken aangetroffen. Deze bijmengingen veroorzaken tussen- en interventiewaarde verhogingen welke duiden op een PAK's verontreiniging in de bovengrond.

Ter plaatse van B1 worden tevens in de ondergrond (vanaf 1 m-mv) bijmengingen aangetroffen. Deze bijmengingen veroorzaken ook hier een interventiewaarde overschrijding van PAK's.

In het grondwater worden geen verhoogde parameters aangetroffen.

De locatie kan niet meer als onverdacht worden beschouwd, de resultaten van het bodemonderzoek geven aanleiding om een nieuw onderzoek met een gewijzigde onderzoeksstrategie uit te voeren.

Een nader bodemonderzoek conform NTA 5755 moet uitwijzen wat de mate en omvang van de PAK's verontreiniging ter plaatse van de bovengrond en (met name nabij B1) in de ondergrond is.



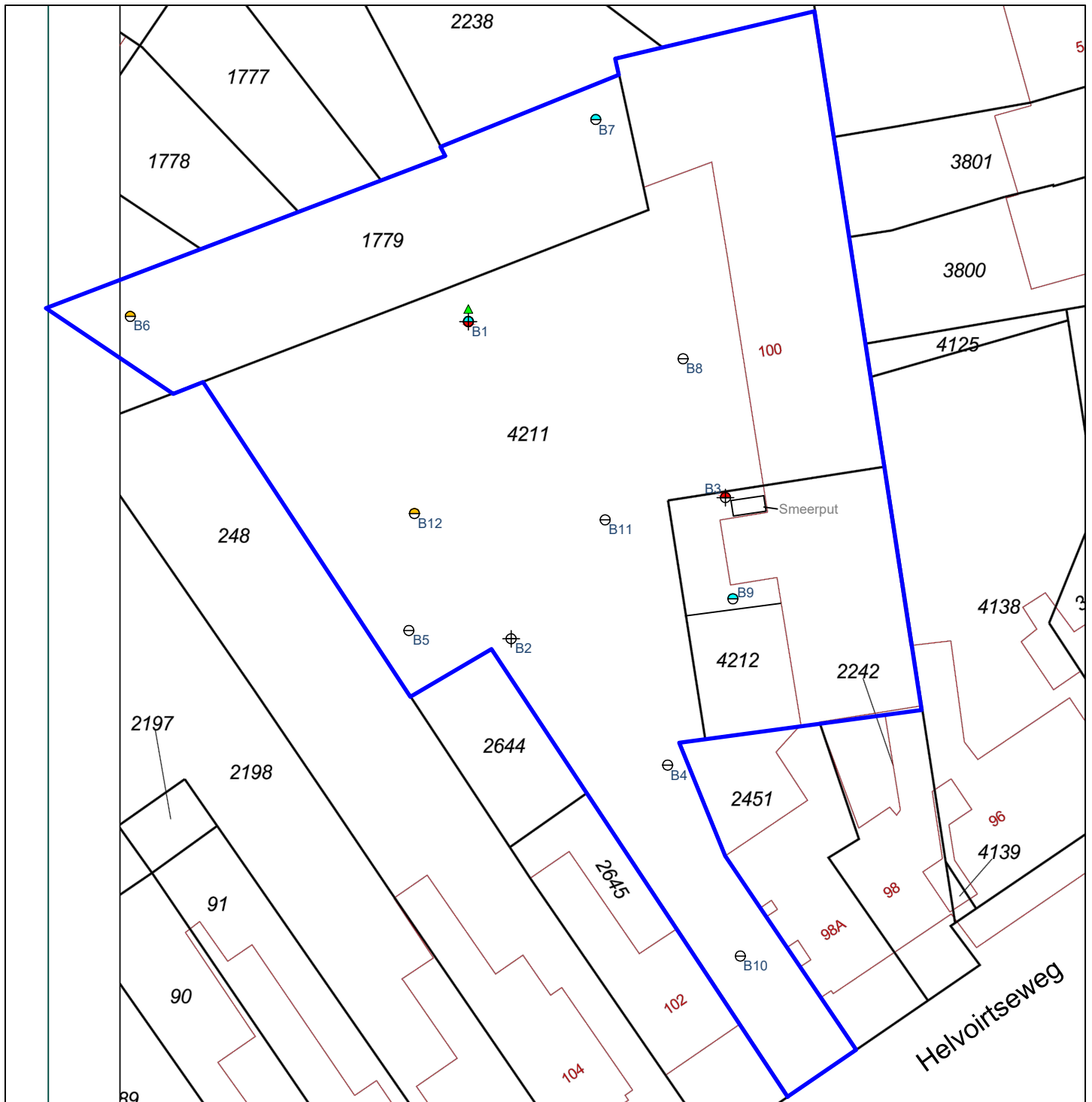
PFAS

Op basis van een analyse op PFAS kan worden geconcludeerd dat de gemiddelde concentratie aan PFOA 0,5 µg/kg bedraagt en PFOS 1,0 µg/kg. Ook bij de overige PFAS worden lichte verhogingen (>0,1 µg/kg) ten opzichte van de detectiegrens gemeten.

Op basis van de verhoogde concentratie aan PFAS, wordt de bovengrond (tot 0,5 m-mv) ingedeeld in klasse Wonen/ Industrie.

Puin in bodem

Op basis van het aantreffen van puin in de bodem dient de bovengrond als verdacht te worden beschouwd op de aanwezigheid van asbest. Geadviseerd wordt op de locatie een onderzoek naar asbest in bodem conform NEN 5707.



Uit deze tekening kan geen exacte maatvoering worden gehaald



Legenda

- ⊖ Boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Boring met peilbuis
- Analyse bovengrond
- ⊕ Analyse ondergrond
- Niet geanalyseerd

- ▲ Analyse grond(water) <Achtergrond-/Streefwaarde
- ▲ Analyse grond(water) >Achtergrond-/Streefwaarde
- ▲ Analyse grond(water) >Tussenwaarde
- ▲ Analyse grond(water) >Interventiewaarde



Verkennd bodemonderzoek - Helvoirtseweg 100, Vught

Opdrachtgever: Fam. Heeren - Nunen
 Adres: Helvoirtseweg 100
 Postcode, plaats: 5273 EG, Vught

Projectnummer: 19-272
 Kadastraal Sectie: L, nr. 4212
 Schaal 1:400

FLEXIBEL, DESKUNDIG en TOEGANKELIJK

Postbus 72 ■ 5275 ZH Den Dungen ■ www.terramilieu.nl

Tel. 0413 82 00 20 ■ Fax 0413 82 00 25 ■ info@terramilieu.nl



Bijlage 4. Veldwerkverslag

Projectnummer Bodemflex:			
Projectnummer extern:	20-315 (via Terra Milieu)		
Projectnaam:	Helvoirtseweg 100, Vught		
Onderzoekslocatie:	Helvoirtseweg 100, Vught		
Boormeester:	Ben Brouwer		Erkend: Ja
	Max van Kordelaar		Erkend: Ja

Projectgegevens

Opdrachtgever:	Wolters Vastgoed		
Uitvoerende organisatie:	Bodemflex (EC-SIK-20284)		
Uitvoer veldwerk:	Ben Brouwer		
Ondersteunend veldwerk:	Max van Kordelaar		
Begintijd	08.00	Eindtijd	15.00
Aanleiding/doel:	Geplande ontwikkelingen op de locatie/ Het inzichtelijk maken van de milieu hygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie		

Onderzoekslocatie

Gegevens vooronderzoek:	Verkennend bodemonderzoek 19-272 Terra Milieu		
Beschrijving locatie:	Bedrijfslocatie		
Overleg opdrachtgever:	Ja		
Gegevens bekend:			
Verdachte activiteit/deellocatie:	Ja	beton, klinkers en tegels	
(Half)verharding aanwezig:	Ja	beton, klinkers en tegels	
Asbestverdachte materialen gebruikt bij bebouwing:	Nee		
Bijzonderheden:			
5 boringen 2m-mv rondom B1.			

veiligheid

Standaard maatregelen:	Nee, aanvullende maatregelen		
Veiligheidsmaatregelen:	Geen locatiespecifieke veiligheidsmaatregelen		
Verkeersmaatregelen treffen:	Nee.		
Taak-Risico-Analyse (TRA):	Standaard werkwijze		
Toolbox benodigd:	Nee		

Kwaliteit

Werkzaamheden uitgevoerd onder procescertificaat, gebruik keurmerk:	Ja
De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd, de monsternemer heeft geen connecties met de opdrachtgever:	Ja

Bijlagen

Kaartje ligging / toegang locatie:	Zie bijlage
Gegevens vooronderzoek:	

Uitgevoerd veldwerk (boringen)

Oppervlakte locatie:	2000m2		
Aantal boringen 0,5 m-mv:	-	Aantal boringen 2,0 m-mv:	15
Aantal peilbuizen:	-	Overig	-



Logboek: Controle/kalibratie voor uitvoer veldwerk

pH/EC:	Kalibratie	Meetwaarde stabiel:	Ja	Opm.: 1*
Troebelheidsmeter:	Kalibratie	Waarden tussen 19-22 NTU	Ja	Opm.: 2*
1*				
2*				

Overdracht monsters

Laboratorium:	Eurofins (Analytico)
Analyses bovengrond:	4 x Standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof
Analyses ondergrond:	5 x Standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof
Analyses grondwater:	- x Standaard grondwaterpakket

Kwaliteitscontrole veldwerk

	Naam	Datum	Handtekening
Projectleider:	Teun van Breugel	13-11-20	
<i>Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:</i>			
Gekwalificeerd erkend monsternemer fase 1:	Ben Brouwer	13/11/20	
Gekwalificeerd erkend monsternemer fase 2:	-		

Rapportage

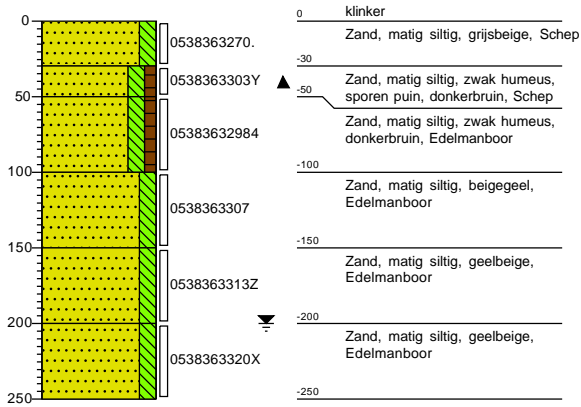
<p>Het veldwerk wordt 'onafhankelijk' uitgevoerd door Bodemflex BV onder certificaat BRL-SIKB 2000 (vigerende versie) in combinatie met protocol 2001/ 2002 (vigerende versie). De analyses worden uitgevoerd door een 'Raad voor Accreditatie Testlaboratorium' Bodemflex BV heeft verder geen connecties met de opdrachtgever, welke het veldwerk en de analyseresultaten onafhankelijk zal rapporteren.</p>
<p>Het onderzoek wordt met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het onderzoek worden echter slechts een beperkt aantal boringen/gaten/sleuven geplaatst. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek zal worden uitgevoerd, nog steeds mogelijk dat de bodemopbouw/bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van het onderzoek. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.</p> <p>Bodemflex bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.</p>
<p>Het vooronderzoek wordt door de opdrachtgever (onder eigen certificaat) uitgevoerd en zal door de opdrachtgever beschikbaar worden gesteld voorafgaand aan de werkzaamheden. Opdrachtgever is verantwoordelijk voor de volledigheid/ juistheid van verstrekte gegevens.</p>
<p>Klachtenprocedure: Mocht u als opdrachtgever een klacht hebben over de uitvoer van, afhandeling van of op een andere manier opmerkingen hebben met betrekking tot de uitvoer van veldwerk binnen de reikwijdte van ons certificaat (EC-SIK-10032) dient u deze in eerste instantie in te dienen bij de KAM-coördinator van Bodemflex en kunt u indien nodig in tweede instantie terecht bij onze certificatie-instelling (Normec Certification).</p>
<p>'Het procescertificaat van Bodemflex BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de hieronder aangevinkte activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die –in geval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing- dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.'</p>



Bijlage 5. Boorprofielbeschrijvingen (conform NEN 5104)

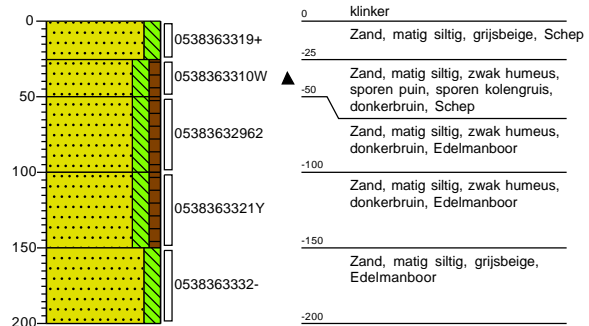
Boring: B101

X: 148250,22
Y: 407658,29
Datum: 13-11-2020
GWS: 200



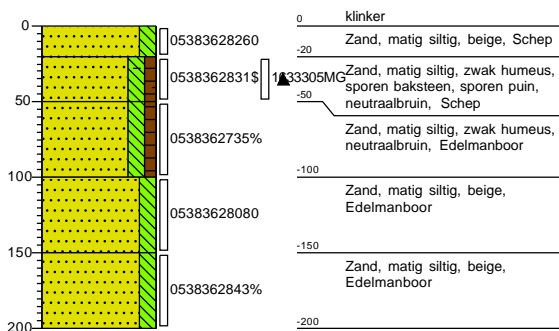
Boring: B102

X: 148243,25
Y: 407655,62
Datum: 13-11-2020



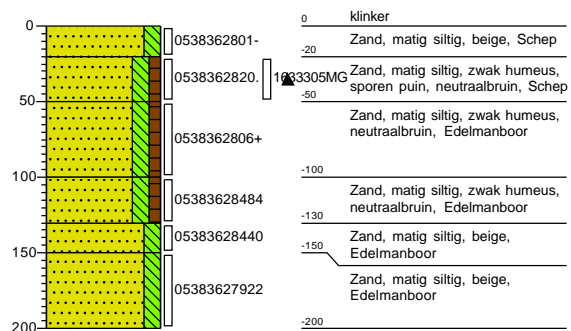
Boring: B103

X: 148246,52
Y: 407666,53
Datum: 13-11-2020



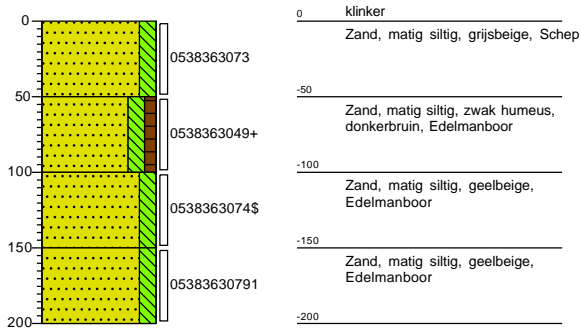
Boring: B104

X: 148257,55
Y: 407661,43
Datum: 13-11-2020



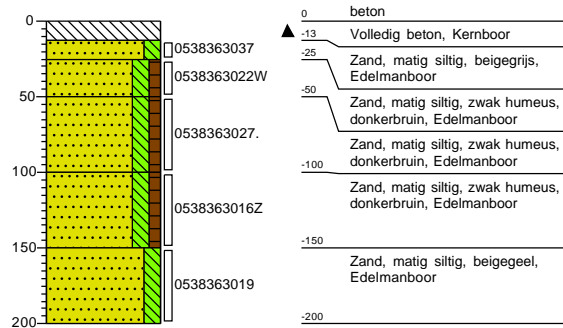
Boring: B105

X: 148254,38
Y: 407652,08
Datum: 13-11-2020



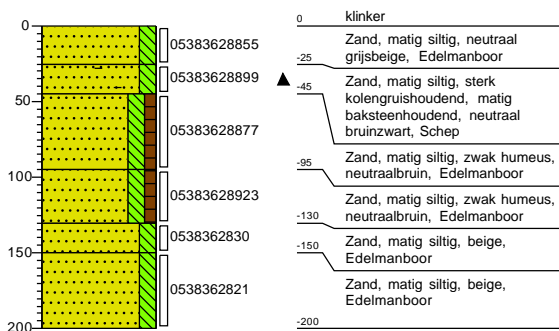
Boring: B106

X: 148244,16
Y: 407641,45
Datum: 13-11-2020



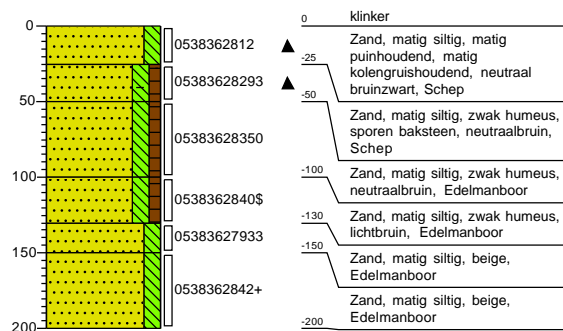
Boring: B107

X: 148266,91
Y: 407650,40
Datum: 13-11-2020



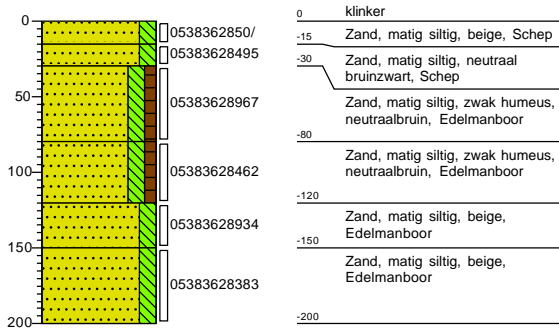
Boring: B108

X: 148256,88
Y: 407643,94
Datum: 13-11-2020



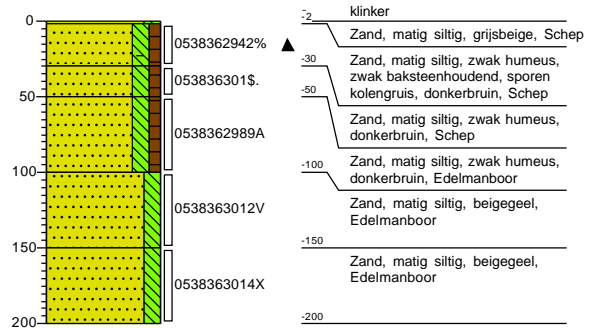
Boring: B109

X: 148260,48
Y: 407633,84
Datum: 13-11-2020



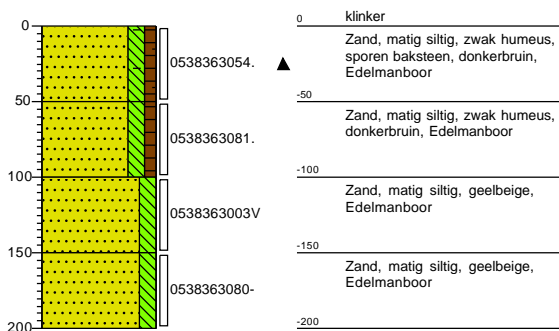
Boring: B110

X: 148265,11
Y: 407620,69
Datum: 13-11-2020



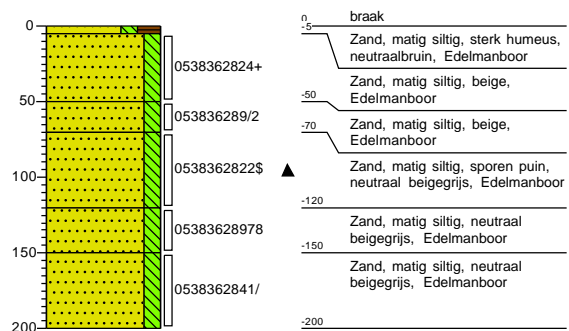
Boring: B111

X: 148272,61
Y: 407608,93
Datum: 13-11-2020



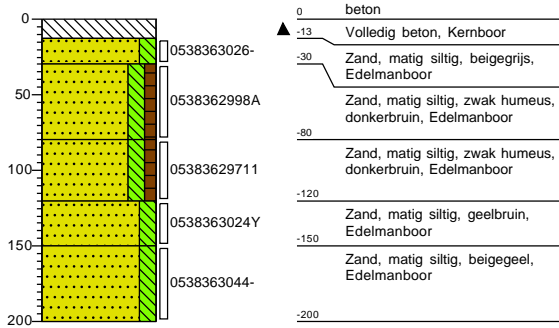
Boring: B112

X: 148271,06
Y: 407631,70
Datum: 13-11-2020



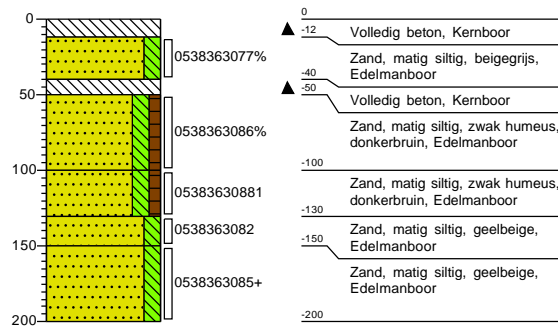
Boring: B113

X: 148276,54
 Y: 407638,36
 Datum: 13-11-2020



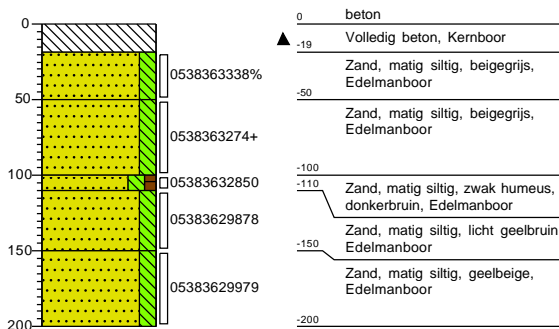
Boring: B114

X: 148272,96
 Y: 407661,22
 Datum: 13-11-2020



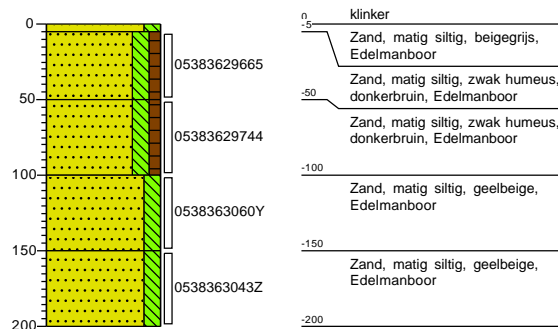
Boring: B115

X: 148270,84
 Y: 407674,18
 Datum: 13-11-2020



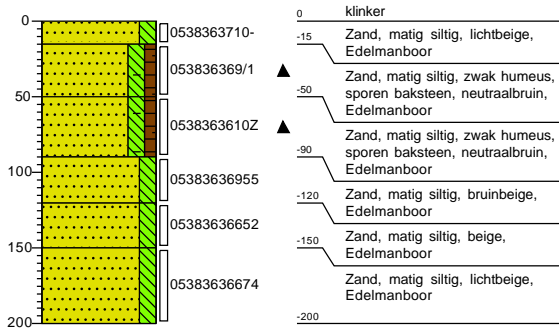
Boring: B116

Datum: 16-11-2020



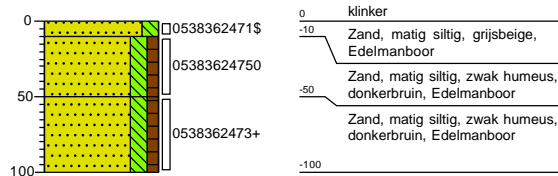
Boring: B117

Datum: 16-11-2020



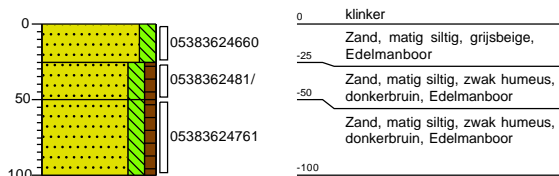
Boring: B118

Datum: 30-11-2020



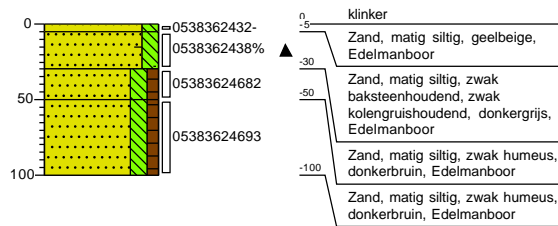
Boring: B119

Datum: 30-11-2020



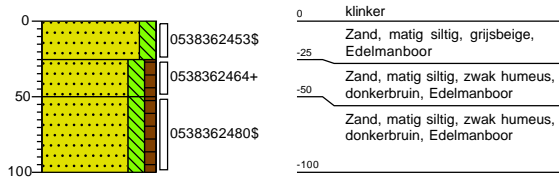
Boring: B120

Datum: 30-11-2020



Boring: B121

Datum: 30-11-2020

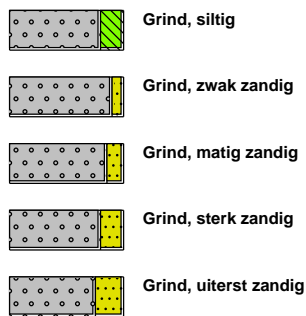


Projectnaam: Helvoirtseweg 100, Vught

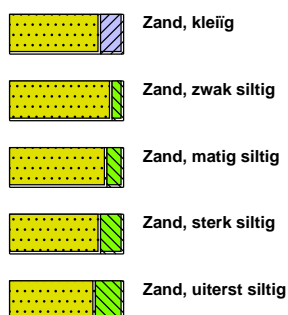
Projectcode: 20-315

Legenda (conform NEN 5104)

grind



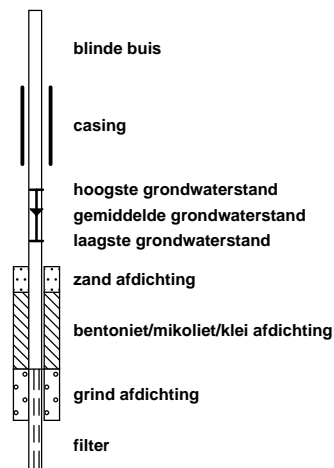
zand



veen



peilbuis



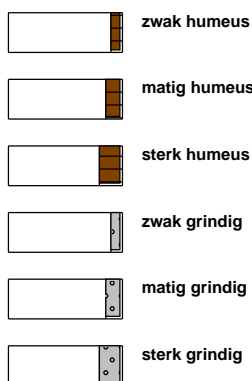
klei



leem



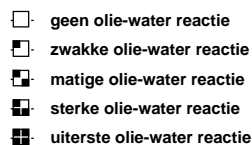
overige toevoegingen



geur



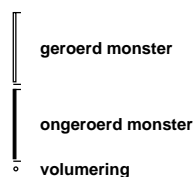
olie



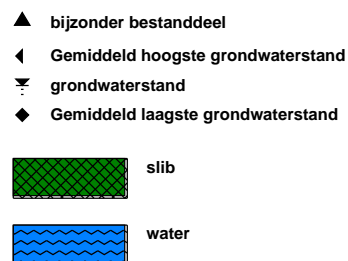
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Bijlage 6. Analysecertificaten

Terra Milieu BV
T.a.v. Teun Breugel
Industrieweg 7a
5275 ZH VUGHT
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 27-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020182996/1
Uw project/verslagnummer	20-315
Uw projectnaam	Helvoirtseweg 100, Vught
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Nov-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20-315	Certificaatnummer/Versie	2020182996/1
Uw projectnaam	Helvoirtseweg 100, Vught	Startdatum analyse	17-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	26-Nov-2020/20:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.8	88.8	89.8	88.6	89.8
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<5.0 ¹⁾	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	7.1	0.65	0.052	0.43
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<5.0 ¹⁾	0.14	<0.050	0.082
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	16	1.4	0.097	0.88
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	12	0.96	0.068	0.61
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	13	1.1	0.080	0.71
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	5.4	0.50	<0.050	0.34
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	9.4	0.99	0.065	0.56
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	5.4	0.66	0.051	0.43
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	5.5	0.64	0.052	0.41
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	82	7.0	0.57	4.5

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B101-4	Grond (AS3000)	11705327
2	B102-2	Grond (AS3000)	11705328
3	B103-2	Grond (AS3000)	11705329
4	B103-3	Grond (AS3000)	11705330
5	B104-2	Grond (AS3000)	11705331

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20-315	Certificaatnummer/Versie	2020182996/1
Uw projectnaam	Helvoirtseweg 100, Vught	Startdatum analyse	17-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	26-Nov-2020/20:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.2	87.7	89.6	89.0	91.3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<5.0 ¹⁾	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.42	11	<0.050	0.15
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.085	<5.0 ¹⁾	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.93	21	<0.050	0.45
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.64	15	<0.050	0.34
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.77	17	<0.050	0.43
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.33	7.6	<0.050	0.19
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.57	13	<0.050	0.33
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.40	7.7	<0.050	0.26
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.38	7.8	<0.050	0.26
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	4.5	110	0.35 ²⁾	2.5

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	B105-2	Grond (AS3000)	11705332
7	B107-3	Grond (AS3000)	11705333
8	B108-1	Grond (AS3000)	11705334
9	B108-3	Grond (AS3000)	11705335
10	B110-1	Grond (AS3000)	11705336

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20-315	Certificaatnummer/Versie	2020182996/1
Uw projectnaam	Helvoirtseweg 100, Vught	Startdatum analyse	17-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	26-Nov-2020/20:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	11	12	13
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	90.7	89.9	88.6
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.57	<0.050	0.28
S Anthraceen	mg/kg ds	0.098	0.064	0.052
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.4	0.089	0.60
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.0	0.068	0.39
S Chryseen	mg/kg ds	1.2	0.082	0.45
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.53	<0.050	0.20
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.95	0.058	0.36
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.65	0.050	0.26
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.61	0.062	0.25
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.1	0.58	2.9

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	B111-1	Grond (AS3000)	11705337
12	B117-3	Grond (AS3000)	11705338
13	MB2	Grond (AS3000)	11705339

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020182996/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
11705327		B101-4			
0538363307	B101	100	150	16-Nov-2020	4
11705328		B102-2			
0538363310	B102	25	50	16-Nov-2020	2
11705329		B103-2			
0538362831	B103	20	50	16-Nov-2020	2
11705330		B103-3			
0538362735	B103	50	100	16-Nov-2020	3
11705331		B104-2			
0538362820	B104	20	50	16-Nov-2020	2
11705332		B105-2			
0538363049	B105	50	100	16-Nov-2020	2
11705333		B107-3			
0538362887	B107	45	95	16-Nov-2020	3
11705334		B108-1			
0538362812	B108	0	25	16-Nov-2020	1
11705335		B108-3			
0538362835	B108	50	100	16-Nov-2020	3
11705336		B110-1			
0538362942	B110	2	30	16-Nov-2020	1
11705337		B111-1			
0538363054	B111	0	50	16-Nov-2020	1
11705338		B117-3			
0538363610	B117	15	50	16-Nov-2020	3
11705339		MB2			
0538363022	B106	25	50	16-Nov-2020	2
0538363027	B106	50	100	16-Nov-2020	3
0538362998	B113	30	80	16-Nov-2020	2
0538362971	B113	80	120	16-Nov-2020	3
0538363086	B114	50	100	16-Nov-2020	3
0538363088	B114	100	130	16-Nov-2020	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020182996/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020182996/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Terra Milieu BV
T.a.v. Teun Breugel
Industrieweg 7a
5275 ZH VUGHT
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 03-Dec-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020191887/1
Uw project/verslagnummer	20-315
Uw projectnaam	Helvoirtseweg 100, Vught
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Nov-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20-315	Certificaatnummer/Versie	2020191887/1
Uw projectnaam	Helvoirtseweg 100, Vught	Startdatum analyse	30-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Dec-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	03-Dec-2020/10:42
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	91.4	89.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	12.4
Gloeirest	% (m/m) ds	97	87
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.6
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	0.17	<2.5 ¹⁾
S Fenanthreen	mg/kg ds	5.1	18
S Anthraceen	mg/kg ds	1.1	4.0
S Fluorantheen	mg/kg ds	6.9	45
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.9	33
S Chryseen	mg/kg ds	2.9	38
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.2	16
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.7	26
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.7	16
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.2	22
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	27	220

Nr. Uw monsteromschrijving

1	B118
2	B120

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

11734505
11734506

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020191887/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
11734505	B118				
0538362475	B118	10	50	30-Nov-2020	2
11734506	B120				
0538362438	B120	5	30	30-Nov-2020	2



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020191887/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020191887/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage 7. Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 20-315
 Projectnaam Helvoirtseweg 100, Vught
 Ordernummer
 Datum monsternamen 16-11-2020
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2020182996
 Startdatum 17-11-2020
 Rapportagedatum 26-11-2020

Analyse	Einheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel	5	GSSD	Oordeel	6	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie																			
Organische stof		10		#	10		#	10		#	10		#	10		#	10		#
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#	25		#	25		#	25		#	25		#	25		#
Voorbehandeling																			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses																			
Droge stof	% (m/m)	94,8	94,8		88,8	88,8		89,8	89,8		88,6	88,6		89,8	89,8		87,2	87,2	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<5,0	3,5		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		7,1	7,1		0,65	0,65		0,052	0,052		0,43	0,43		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<5,0	3,5		0,14	0,14		<0,050	0,035		0,082	0,082		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		16	16		1,4	1,4		0,097	0,097		0,88	0,88		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		12	12		0,96	0,96		0,068	0,068		0,61	0,61		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		13	13		1,1	1,1		0,08	0,08		0,71	0,71		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		5,4	5,4		0,5	0,5		<0,050	0,035		0,34	0,34		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		9,4	9,4		0,99	0,99		0,065	0,065		0,56	0,56		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		5,4	5,4		0,66	0,66		0,051	0,051		0,43	0,43		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		5,5	5,5		0,64	0,64		0,052	0,052		0,41	0,41		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35		82	80,8	***	7	7,075	*	0,57	0,57		4,5	4,487	*	0,35	0,35	

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	11705327	8101-4	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	11705328	8102-2	Overschrijding interventiewaarde
3	11705329	8103-2	Overschrijding Achtergrondwaarde
4	11705330	8103-3	Voldoet aan Achtergrondwaarde
5	11705331	8104-2	Overschrijding Achtergrondwaarde
6	11705332	8105-2	Voldoet aan Achtergrondwaarde
7	11705333	8107-3	Overschrijding Achtergrondwaarde
8	11705334	8108-1	Overschrijding interventiewaarde
9	11705335	8108-3	Voldoet aan Achtergrondwaarde
10	11705336	8110-1	Overschrijding Achtergrondwaarde
11	11705337	8111-1	Overschrijding Achtergrondwaarde
12	11705338	8117-3	Voldoet aan Achtergrondwaarde
13	11705339	MB2	Overschrijding Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan tussenwaarde
 *** groter dan interventiewaarde

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

7	GSSD	Oordeel	8	GSSD	Oordeel	9	GSSD	Oordeel	10	GSSD	Oordeel	11	GSSD	Oordeel	12	GSSD	Oordeel	13	GSSD	Oordeel
10		#	10		#	10		#	10		#	10		#	10		#	10		#
25		#	25		#	25		#	25		#	25		#	25		#	25		#
Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
87,7	87,7		89,6	89,6		89	89		91,3	91,3		90,7	90,7		89,9	89,9		88,6	88,6	
<0,050	0,035		<5,0	3,5		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
0,42	0,42		11	11		<0,050	0,035		0,15	0,15		0,57	0,57		<0,050	0,035		0,28	0,28	
0,085	0,085		<5,0	3,5		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,098	0,098		0,064	0,064		0,052	0,052	
0,93	0,93		21	21		<0,050	0,035		0,45	0,45		1,4	1,4		0,089	0,089		0,6	0,6	
0,64	0,64		15	15		<0,050	0,035		0,34	0,34		1	1		0,068	0,068		0,39	0,39	
0,77	0,77		17	17		<0,050	0,035		0,43	0,43		1,2	1,2		0,082	0,082		0,45	0,45	
0,33	0,33		7,6	7,6		<0,050	0,035		0,19	0,19		0,53	0,53		<0,050	0,035		0,2	0,2	
0,57	0,57		13	13		<0,050	0,035		0,33	0,33		0,95	0,95		0,058	0,058		0,36	0,36	
0,4	0,4		7,7	7,7		<0,050	0,035		0,26	0,26		0,65	0,65		0,05	0,05		0,26	0,26	
0,38	0,38		7,8	7,8		<0,050	0,035		0,26	0,26		0,61	0,61		0,062	0,062		0,25	0,25	
4,5	4,56	*	110	107,1	***	0,35	0,35	-	2,5	2,48	*	7,1	7,043	*	0,58	0,578	-	2,9	2,877	*

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	11705327	B101-4	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	11705328	B102-2	Overschrijding Interventiewaarde
3	11705329	B103-2	Overschrijding Achtergrondwaarde
4	11705330	B103-3	Voldoet aan Achtergrondwaarde
5	11705331	B104-2	Overschrijding Achtergrondwaarde
6	11705332	B105-2	Voldoet aan Achtergrondwaarde
7	11705333	B107-3	Overschrijding Achtergrondwaarde
8	11705334	B108-1	Overschrijding Interventiewaarde
9	11705335	B108-3	Voldoet aan Achtergrondwaarde
10	11705336	B110-1	Overschrijding Achtergrondwaarde
11	11705337	B111-1	Overschrijding Achtergrondwaarde
12	11705338	B117-3	Voldoet aan Achtergrondwaarde
13	11705339	MB2	Overschrijding Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan interventiewaarde

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 20-315
 Projectnaam Helvoirtseweg 100, Vught
 Ordernummer
 Datum monstername 30-11-2020
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2020191887
 Startdatum 30-11-2020
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		3,2			12,4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			3,6		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	91,4	91,4		89	89	
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2		12,4	12,4	
Gloeirest	% (m/m) ds	97			87		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4		3,6	3,6	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,17	0,17		<2,5	1,411	
Fenanthreen	mg/kg ds	5,1	5,1		18	14,52	
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1		4	3,226	
Fluorantheen	mg/kg ds	6,9	6,9		45	36,29	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,9	2,9		33	26,61	
Chryseen	mg/kg ds	2,9	2,9		38	30,65	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		16	12,9	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,7	2,7		26	20,97	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,7	1,7		16	12,9	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,2	2,2		22	17,74	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	27	26,87	**	220	177,2	***

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	11734505	B118	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	11734506	B120	Overschrijding Interventiewaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
- * groter dan Achtergrondwaarde
- ** groter dan Tussenwaarde
- *** groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsingswaarden BoToVa

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond					
Analyse	Eenheid	RG	AW	TW	IW
<i>Metalen</i>					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	115	190
Kwik, niet vluchtig (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	18,1	36
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	35	67,5	100
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	95,8	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	430	720
<i>Minerale olie</i>					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	2600	5000
<i>Polychloorbifenylen, PCB</i>					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	0,51	1
<i>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</i>					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	20,8	40



Bijlage 8. Foto's onderzoekslocatie







Bijlage 9. Certificaten

Terra Milieu BV werkt als onafhankelijk adviesbureau samen met het veldwerkbureau Bodemflex BV. Bodemflex BV voert het vooronderzoek en het veldwerk van Terra Milieu uit onder de certificaten BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Bodemflex BV heeft geen connecties met de opdrachtgever. Het vooronderzoek, veldwerk en de analysesresultaten worden onafhankelijk gerapporteerd.



BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20284

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

Bodemflex B.V.

Vestiging(en):

Vught

Adres:	Industrieweg 7 A 5262 GJ VUGHT	Datum uitgifte:	19-07-2020
Telefoonnr:	0413-820027	Geldig tot:	19-07-2023
E-mail :	info@bodemflex.nl	Gecertificeerd sinds:	19-07-2011
		KvK-nummer:	70743134

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6.0)

Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters (versie 6.0)

Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 6.0)

Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6.0)

Processpecificatie

Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018, overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door Bodemflex B.V. uitgevoerde processen bij voortdurend voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties en daarmee voldoet aan het voor de certificering geldende normdocument.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot Normec Certification B.V.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is de gecertificeerde organisatie een door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat erkende organisatie, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Rijkswaterstaat directie Leefomgeving: www.bodemplus.nl.



0413 - 82 00 20

Terra Milieu
Postbus 72
5275 ZH Den Dungen

📞 0413-820020
✉ info@terramilieu.nl
🌐 www.terramilieu.nl